

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表平10-506070

(43) 公表日 平成10年(1998) 6月16日

(51) Int.Cl. ⁹	識別記号	F I
B 6 0 R 25/04	6 0 8	B 6 0 R 25/04 6 0 8
25/00	6 0 6	25/00 6 0 6
25/10	6 1 7	25/10 6 1 7
G 0 7 B 15/00	5 1 0	G 0 7 B 15/00 5 1 0
G 0 8 B 13/00		G 0 8 B 13/00 B
審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 29 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願平8-509942
(86) (22) 出願日 平成7年(1995) 9月4日
(85) 翻訳文提出日 平成9年(1997) 3月14日
(86) 国際出願番号 PCT/FR95/01145
(87) 国際公開番号 WO96/08802
(87) 国際公開日 平成8年(1996) 3月21日
(31) 優先権主張番号 94/11095
(32) 優先日 1994年9月16日
(33) 優先権主張国 フランス (F R)

(71) 出願人 インメドービー、ヴィー、
オランダ国、NL-2625 アールイー・デ
ルフト、ブイテンホフドレーフ 270
(72) 発明者 リジェル・ルネ
フランス国、F-78270 リメッツーヴィ
レッツ、ルード・デ・ヴィーニュ、103
(74) 代理人 弁理士 筒井 大和 (外2名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 物体の遠隔制御のための装置および方法

(57) 【要約】

車両 (V) に、第1のコード (C1) を保持する1次受信機/送信機セル (1) と、第2のコード (C2) と第1のコード (C1) の第1の表現 (FR1) とを保持する2次受信機/送信機セル (2) とが取り付けられている。2つのセルは、それぞれ1次 (EIB1, EIA1) および2次 (EIB2) の選択的な問い合わせ (OI) を受信し、それに対してそれらのセルは、それぞれ第1のコード (C1) を表現する1次応答 (ERB1, ERA1) および第2のコード (C2) を表現する2次応答 (ERB2) を発信することにより応答する。発せられた第1および第2のコードの第2の表現 (SR2) と指令を含む補足的問い合わせに対して、2次セル (2) だけが応答する。

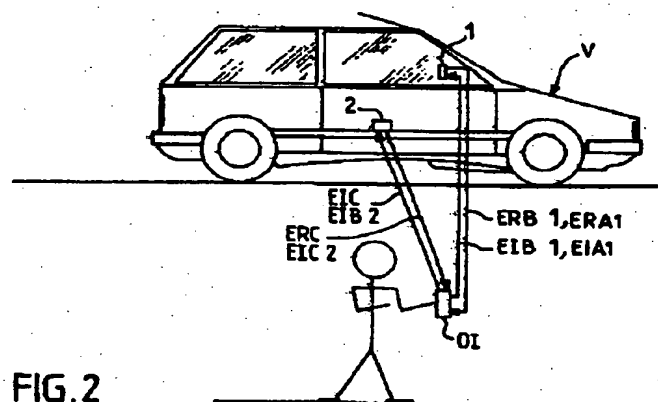


FIG.2

【特許請求の範囲】

1. 物体 (V) またはその上に収容されたそして 1 次記憶手段に第 1 のコード (C 1) を保持する少なくとも 1 つの 1 次受信機 / 送信機セル (1) に対して選択的に問い合わせするよう、電波を用いる 1 次問い合わせ (E I B 1, E I A 1) を実行することができる、そして、前記第 1 のコードの少なくとも一部を表現することができる 1 次応答 (E R B 1, E R A 1) を電波を用いる前記 1 次セル (1) から受信することができる問い合わせユニット (O I) を有するタイプの物体 (V) の遠隔制御のための装置であって、

前記物体 (V) またはその上に収容された、2 次記憶手段 (M 2) に第 2 のコード (C 2) と前記第 1 のコード (C 1) の少なくとも一部の第 1 の表現 (F R 1) とを保持し、2 次問い合わせ (E I B 2) に応答し第 2 のコード (C 2) の少なくとも一部を表現することが可能な 2 次応答 (E R B 2) を送信することができ、そして、前記 1 次セル (E I B 1, E I A 1) の 1 次問い合わせと 2 次セル (E I B 2) の前記 2 次問い合わせの後、前記問い合わせユニット (O I) により実行される補足的問い合わせに응答し、少なくとも 1 つの補足的応答 (E R C) を送信することができる、少なくとも 1 つの 2 次受信機 / 送信機セル (2) を更に有し、

前記補足的問い合わせ (E I C) は、前記 1 次問い合わせおよび 2 次問い合わせ (E I B 1, E I A 1 および E I B 2) に응答して前記 1 次セル (1) および 2 次セル (2) によりそれぞれ送信される前記第 1 のコードおよび第 2 のコードの少なくとも一部の第 2 の表現 (S R 2) を含み、

これにより、前記 2 次セル (2) が、前記 1 次セル (1) および 2 次セル (2) の前記 1 次応答および 2 次応答にそれぞれ依存して、前記補足的応答 (E R C) を実行することができることを特徴とする物体 (V) の遠隔制御のための装置

2. 請求項 1 記載の物体 (V) の遠隔制御のための装置であって、前記問い合わせユニット (O I) と前記 1 次セルとの間、ならびに、前記問い合わせユニット (O I) と前記 1 次セル (1) および 2 次セル (2) との間の送信 / 受信リンク

が、少なくとも一部は異なる周波数により実行されることを特徴とする物体 (V) の遠隔制御のための装置。

3. 請求項2記載の物体 (V) の遠隔制御のための装置であって、前記送信／受信リンクは、少なくとも4つの異なる周波数により実行され、これにより、前記1次問い合わせおよび2次問い合わせ (E I B 1 , E I A 1 および E I B 2) に応答して前記1次セル (1) および2次セル (2) により送信される前記第1のコードおよび第2のコードの少なくとも一部を、各セルの応答の送信周波数に応じて、前記問い合わせユニット (O I) が選択的に記憶することができることを特徴とする物体 (V) の遠隔制御のための装置。

4. 請求項1記載の物体 (V) の遠隔制御のための装置であって、

前記補足的問い合わせ (E I C) が更に、「トランザクション」を実行するための命令を含む命令領域を有し、

前記1次セル (1) および2次セル (2) の少なくとも1つからの応答が無い場合、応答の無い該セルの不存在を宣言する特定コード (C S 1) により、応答の無いコードの少なくとも一部の前記第2の表現 (S R 2) を置換することを特徴とする物体 (V) の遠隔制御のための装置。

5. 請求項4記載の物体 (V) の遠隔制御のための装置であって、前記2次セル (2) が更に、前記2次記憶手段 (M 2 - 1 および M 2 - 2) に保持されている前記1次セルおよび2次セルのコードを、前記補足的問い合わせ (E I C) 内に含まれる前記1次セルおよび2次セルのそれぞれのコードの少なくとも部分の前記第2の表現 (S R 2) と比較することができる処理手段 (M T 2) を有していることを特徴とする物体 (V) の遠隔制御のための装置。

6. 請求項5記載の物体 (V) の遠隔制御のための装置であって、前記2次記憶手段 (M 2) に保持されているコードとの比較が成功である場合、前記2次セル (2) が前記トランザクションを実行することができることを特徴とする物体 (V) の遠隔制御のための装置。

7. 請求項5記載の物体 (V) の遠隔制御のための装置であって、

前記比較が少なくとも部分的に不成功である場合、前記問い合わせユニット (O I) に対して前記1次セル (1) および2次セル (2) の前記1次および2

次問い合わせ (E I B 1 , E I A 1 および E I B 2) を少なくとも 1 回やり直すことを指令するのに適した命令補足的応答 (E R C O) を前記 2 次セル (2) が送信することができる。

前記 2 次セル (2) は、行われる部分比較または他の比較の都度インクリメントすることができるインクリメントカウンタ (C I) を更に有していることを特徴とする物体 (V) の遠隔制御のための装置。

8. 請求項 7 記載の物体 (V) の遠隔制御のための装置であって、

前記カウンタ (C I) についてインクリメントの許容回数は予め定められており、

前記予め定められた回数を超過した場合、前記 2 次セル (2) はアラーム補足的応答 (E R C A) を送信することができることを特徴とする物体 (V) の遠隔制御のための装置。

9. 請求項 1 ないし 8 のいずれか 1 項に記載の物体 (V) の遠隔制御のための装置であって、前記 1 次記憶手段 (M 1) および 2 次記憶手段 (M 2) が書き換え可能であることを特徴とする物体 (V) の遠隔制御のための装置。

10. 請求項 9 記載の物体 (V) の遠隔制御のための装置であって、前記問い合わせユニット (O I) はまた、前記 1 次記憶手段 (M 1) に保持されている前記第 1 のコード (C 1) と前記 2 次記憶手段 (M 2 - 1) におけるその第 1 の表現 (F R 1) とを、および / または、前記 2 次記憶手段 (M 2 - 2) に保持されている前記第 2 のコード (C 2) を、命令により修正することができることを特徴とする物体 (V) の遠隔制御のための装置。

11. a) 前記物体 (V) は、前記物体 (V) またはその上に収容された、そして 1 次記憶手段 (M 1) に第 1 のコード (C 1) を保持する、更に、1 次問い合わせ (E I B 1 , E I A 1) に応答し 1 次応答 (E R B 1 , E R A 1) を送信することができる、少なくとも 1 つの 1 次受信機 / 送信機セル (1) を備えており

b) 前記 1 次セル (1) に対する電波を用いる選択的 1 次問い合わせを実行し、前記第 1 のコード (C 1) の少なくとも一部を表現することができる前記 1 次応答 (E R B 1 , E R A 1) を前記 1 次セル (1) から受信する。

物体 (V) の遠隔制御のための方法であって、

ステップ a) において、前記物体 (V) またはその上に収容された、そして 2 次記憶手段 (M 2 - 1 および M 2 - 2) に第 2 のコード (C 2) と前記第 1 のコード (C 1) の少なくとも一部の第 1 の表現 (F R 1) とを保持する少なくとも 1 つの 2 次受信機 / 送信機セル (2) が設けられ、前記 2 次セル (2) は、問い合わせユニット (O I) により実行される 2 次問い合わせ (E I B 2) に応答し 2 次応答 (E R B 2) を送信することができ、そして、前記問い合わせユニット (O I) により実行される補足的問い合わせ (E I C) に応答し少なくとも 1 つの補足的応答 (E R C) を送信することができ、

ステップ b) において、前記 2 次セル (2) に対する電波を用いる選択的 2 次問い合わせが実行され、前記第 2 のコード (C 2) の少なくとも一部を表現することができる前記 2 次応答 (E R B 2) を前記 2 次セル (2) から受信し、

更に、

c) ステップ b) において前記 1 次および 2 次セルにより送信される前記第 1 および第 2 のコードの少なくとも一部の第 2 の表現 (S R 2) を含む前記補足的問い合わせ (E I C) が前記 2 次セル (2) に送信されるステップと、

d) 前記 2 次セル (2) が、前記 2 次記憶手段 (M 2 - 2 および M 2 - 1) に保持されている前記第 2 のコード (C 2) と前記第 1 のコードの前記第 1 の表現 (F R 1) とを、ステップ c) で送信された前記補足的問い合わせ (E I C) 内に含まれる前記 1 次セルおよび 2 次セルのそれぞれのコードの少なくとも部分の前記第 2 の表現 (S R 2) とを比較するステップと、

e) ステップ c) において受信された前記補足的問い合わせ (E I C) の関数として少なくとも前記補足的応答を、前記 2 次セル (2) が送信するステップと

を有することを特徴とする物体 (V) の遠隔制御のための方法。

1 2 . 請求項 1 1 記載の物体 (V) の遠隔制御のための方法であって、

前記補足的応答 (E I C) に、「トランザクション」を実行するための命令を含む命令領域が設けられており、

前記1次セル(1)および2次セル(2)の少なくとも1つからの応答が無い場合、応答の無い該セルの応答無しを宣言する特定コード(CS1)により、応答の無いコードの少なくとも一部の前記第2の表現(SR2)を置換することを

特徴とする物体(V)の遠隔制御のための方法。

13. 請求項11および12のいずれか1項に記載の物体(V)の遠隔制御のための方法であって、ステップd)において比較が少なくとも部分的に不成功である場合、ステップb)ないしステップd)を少なくとも1回やり直し、前記2次セル(C2)に収容されたインクリメントカウンタ(CI)をインクリメントするための手段が設けられていることを特徴とする物体(V)の遠隔制御のための方法。

14. 請求項13に記載の物体(V)の遠隔制御のための方法であって、

前記比較が少なくとも部分的に不成功の場合のステップb)ないしステップd)の繰り返しの許容回数が予め定められており、

前記予め定められた回数を超えた場合、前記2次セル(2)はアラーム補足的応答(ERCA)を送信する手段が設けられており、これにより、ステップb)ないしステップd)の不成功が確認された場合のみ、前記問い合わせユニット(OI)に対して警告することが可能とされていることを特徴とする物体(V)の遠隔制御のための方法。

15. 請求項11ないし14のいずれか1項に記載の物体(V)の遠隔制御のための方法であって、ステップb)において、

前記1次問い合わせは基本1次問い合わせ(EIB1)と確認1次問い合わせ(EIA1)とからなり、

前記1次応答は、前記基本1次問い合わせ(EIB1)に応答するための前記1次セル(1)の基本1次応答(ERB1)と、前記確認1次問い合わせ(EIA1)に応答するための前記1次セル(1)の確認1次応答(ERA1)とからなることを特徴とする物体(V)の遠隔制御のための方法。

16. 請求項15に記載の物体(V)の遠隔制御のための方法であって、

前記基本1次応答(ERB1)は、前記1次セル(1)の前記第1のコード(

C 1) の少なくとも一部を表現することができ、

前記確認 1 次問い合わせ (E I A 1) は、前記基本 1 次応答 (E R B 1) に保持されているコードの少なくとも一部を表現することができる少なくとも 1 つのコードを有し、

前記確認 1 次応答 (E R A 1) は、前記 1 次セル (1) の前記第 1 のコード (C 1) の少なくとも一部を表現することができることを特徴とする物体 (V) の遠隔制御のための方法。

【 発 明 の 詳 細 な 説 明 】

物体の遠隔制御のための装置および方法

技術分野

本発明は物体の遠隔制御に関し、特に盗難を有効に防止するための、および／または「トランザクション」を可能にするための自動車両の移動の遠隔制御に関する。

「トランザクション」とは、問い合わせの物体からの詳細データをそれぞれ受信する目的、またはその物体に情報を送信する目的でデータを収集しまたは発送することを意味するものと理解される。特にこれに含まれるものとしては、バッテリーレベルのチェック、駐車場または高速道路の料金の確認、物体の識別、書き換え可能メモリに格納されているコードの置換、アラームの発信の制御が挙げられる。

背景技術

自動車の盗難防止装置として用いられる様々な手段が既に知られている。そのうちの一つは、車両に取り付けられ識別可能な1つまたは複数の標識を遠隔的に読み取るものである。

このような装置は、前記物体またはその上に収容され、そして1次記憶手段に第1のコードを保持する、少なくとも1つの1次受信機／送信機セルに選択的に問い合わせすることができるよう、電波を用いて1次問い合わせを実行することのできる、また、その1次セルからこの第1のコードの少なくとも一部を示すことの可能な1次応答を受信することができる問い合わせユニットを有している。

このタイプの装置は、特にフランス特許第 89 17133 号 (FR-A-2 656449) により既知であり、その特許は物体の移動の制御のための方法およびそれに関連した装置を説明している。この装置は、問い合わせユニットを形成する固定送信機／受信機読み取り器（それは局に接続されている）を備えた少なくとも1つの義務

通路と、車両またはその上に収容された少なくとも1つの受信機／送信機セルとを有している。

車両が、問い合わせユニット上の通路を通過すると、それは、車両に取り付けられたすべてのセルに共通な識別コードを送信させる。この識別コードはセルに受信され、セルはそれと電氣的にプログラム可能なタイプのメモリに自分が保持している識別コードとを比較する。2つのコードが同一であれば、セルは読み出し専用メモリに保持されている自分自身の識別コードに依存した信号を問い合わせユニットに送信する。次に、セルにより送信された信号は、問い合わせユニットに受信され、後者はそれを処理手段に引渡し、処理手段はそれから車両の識別コードを演繹し、ファイルに保持されている装備車両のコードと比較する。

このような解決方法は、車両にセルが目に見えないように取り付けられている場合、機械的なタイプの不正（セルを破壊したりシールドしたりすること）に対する良好な保護となる。

ところが、この既知の解決方法ではある種の電氣的な不正に対して保護となり得ない。というのは、

－第1に、セルに固有の識別コードは、それがセルの読み出し専用メモリ（取付けの際にアクセスするのが難しい、または不可能な）に保持されている場合、修正することができない。

－第2に、問い合わせユニットにより送信されるコードが全てのセルに共通である場合、また、各セルに固有のコードがファイルに保持されている場合、所定の時点においてそのファイルにアクセスした者は誰でも、置換用の偽物を作り、所定の車両に取り付けることができる立場にある。

－第3に、問い合わせユニットは各セルに固有なコードを得るという単一の問い合わせしかできず、それは識別のトランザクション以外の他のトランザクションを妨げることになる。

更に、問い合わせユニットは固定されており、そのような解決方法では、任意の場所において識別することはできない。

本発明は多重トランザクションの手段、特に上記の問題を解決するのに適した盗難防止装置を提供する。

この目的のため、本発明は、前述のタイプの装置であって、更に、前記物体またはその上に収容された少なくとも1つの2次受信機／送信機セルを有し、前記2次受信機／送信機セルは、2次記憶手段に、第2のコードと第1のコードの少なくとも一部の第1の表現とを保持し、2次問い合わせに回答しこの第2のコードの少なくとも一部を表現することが可能な2次応答を送信することができ、そして、1次セルの1次問い合わせと2次セルの2次問い合わせの後、問い合わせユニットにより実行される補足的問い合わせに回答し、少なくとも1つの補足的応答を実行することができるものであり、前記補足的問い合わせは、1次および2次問い合わせに回答して前記1次および2次セルによりそれぞれ送信される第1および第2のコードの少なくとも一部の第2の表現を有するものである。

これにより、2次セルが、1次および2次セルの1次および2次応答にそれぞれ依存して、補足的応答を実行することができる。

従って、問い合わせユニットによる車両の識別には必然的に2つのセルが関係しており、1つは、目に見えるものとして、車両の窓ガラスに取り付けられるステッカーの形態で製造することができ、もう一つは、その車両の内部に設置されるため目に見えない。

更に、このような装置により、全ての種類の遠隔トランザクションが可能である。というのは、問い合わせユニット（必ずしも固定されていない）とセルの少なくとも1つとの間の送信／受信数は1に限定されないからである。

本発明の他の特徴によれば、問い合わせユニットとセルの少なくとも1つとの間の送信／受信リンクは、少なくとも4種類の異なる周波数により実行される。これにより、セルの1次および2次応答の送信周波数に依存して、問い合わせユニットは、1次および2次問い合わせに回答して1次および2次セルにより送信される第1および第2のコードの少なくとも一部を選択的に記憶することができる。

従って、セルに対する問い合わせは他のセルとは独立に実行され、情報の衝突を避け、妨害の可能性をかなり制限することができる。

この効果は、問い合わせを電磁的または誘導的に実行することができるという

事実により、更に増大される。

本発明の更に他の特徴によれば、補足的問い合わせは、「トランザクション」を実行するための命令を含む命令領域を、更に有している。更に、1次および2次セルの少なくとも1つの応答が無い場合、応答の無いコードの少なくとも一部についての第2の表現は、その応答の無いセルの応答無し（不存在）を宣言する特定コードにより置換される。

従って、2次セルには、単一の補足的問い合わせにより、一方では要求されるトランザクションが通知され、また、他方では第1のセルの存在または不存在が通知される。

本発明の更に他の特徴によれば、2次セルは、2次記憶手段に保持されている1次セルおよび2次セルのコードと、補足的問い合わせに含まれる1次セルおよび2次セルのそれぞれのコードの少なくとも一部の第2の表現とを比較することができる処理手段を更に有している。

従って、特に有利な点として、セルのコードをファイルに保持されているコードと比較することにより検証を行うのは、既知の場合のように問い合わせユニットではなく、物体またはその上に収容されている2次セルであって、その2次セルがその比較を行っている。

有利な点として、1次および2次記憶手段は書き換え可能である。

従って、本発明のセルを備えた物体に近接して位置する問い合わせユニットは、また、1次記憶手段に保持されている第1のコードと第2の記憶手段におけるその第1の表現、および／または2次記憶手段に保持されている第2のコードを、命令により修正することができる。

その結果、各セルに保持されているコードは、どんな時点においても変更することができ、電子的な不正の可能性をかなり制限する。

本発明はまた、物体の遠隔制御のための方法を提供し、その方法では、既知のように、

a) 物体に、その物体またはその上に収容された、そして1次記憶手段に第1のコードを保持する、更に、1次問い合わせに応答し1次応答を送信することが

できる、少なくとも 1 つの 1 次受信機 / 送信機セルを設け、

b) この 1 次セルに対する電波を用いる選択的 1 次問い合わせを実行し、第 1 のコードの少なくとも一部を表現することができる 1 次応答を前記 1 次セルから受信する。

本発明の方法では、次の手段が提供され、

ステップ a) において、前記物体またはその上に収容された、そして 2 次記憶手段に第 2 のコードと第 1 のコードの少なくとも一部の第 1 の表現とを保持する少なくとも 1 つの 2 次受信機 / 送信機セルが設けられ、前記 2 次セルは、問い合わせユニットにより実行される 2 次問い合わせに回答し 2 次応答を送信することができ、そして、前記問い合わせユニットにより実行される補足的問い合わせに回答し少なくとも 1 つの補足的応答を送信することができるものであり、

ステップ b) において、2 次セルに対する電波を用いる選択的 2 次問い合わせが実行され、第 2 のコードの少なくとも一部を表現することができる 2 次応答を前記 2 次セルから受信する。

本発明の方法は更に、次のステップを含み、

c) ステップ b) において前記 1 次および 2 次セルにより送信される第 1 および第 2 のコードの少なくとも一部の第 2 の表現を含む補足的問い合わせが、2 次セルに送信されるステップと、

d) 2 次セルが、その 2 次記憶手段に保持されている第 2 のコードと第 1 のコードの少なくとも一部の第 1 の表現とを、補足的問い合わせ内に含まれる 1 次および 2 次セルのそれぞれのコードの少なくとも部分の第 2 の表現とを比較するステップと、

e) 前記 2 次セルが、ステップ c) において受信された補足的問い合わせの関数として少なくとも補足的応答を送信するステップ。

本発明の方法の他の側面によれば、ステップ d) において比較が少なくとも部分的に不成功である場合、ステップ b) ないしステップ d) を少なくとも 1 回やり直し、2 次セルに収容されたインクリメントカウンタをインクリメントする手段が提供される。

更に、比較が少なくとも部分的に不成功の場合、ステップ b) ないしステップ

d) の繰り返しの許容回数は予め定められており、その予め定められた回数を超えた場合、2次セルはアラーム応答を送信する。

このように、セルの1つ、特に1次セルが誤動作する場合または存在しない場合、問い合わせユニットは、ステップb) ないしステップd) の不成功の場合のみ通知を受け、問い合わせユニットの所有者、またはより直接的にはその問い合わせユニットとリンクされている中央局のどちらかがそれから警告を受けることができる。

本発明のその他の特徴ならびに有利な点は、以下の詳細な説明および添付の図面を検討することにより明らかになるであろう。

図面の簡単な説明

図1は、本装置を構成する様々な要素の間のリンクを示した図である。

図2は、本発明の実施形態である装置の基本図である。

図3は、本発明による通信プロトコルの主要ステップを示すフローチャートである。

図4は、やはり本発明を具体化した固定装置の基本図である。

発明を実施するための最良の形態

本発明の実施形態の装置を構成する主要な要素を説明するため、まず、図1および図2を参照する。

この実施形態においては、本装置は、車両Vに収容された1次セル1および2次セル2と、電波を用いて遠隔的に1次セル1および2次セル2に対して問い合わせするのに適した問い合わせユニットOIとを有している。

1次セル1は、例えば、車両Vの窓ガラスに取り付けられたステッカーの形態として作られている。

1次セル1は、問い合わせユニットOIと通信するための受信モジュールR1および送信モジュールE1と、その問い合わせユニットOIの問い合わせにตอบสนองして所定の動作を行うのに適した1次制御モジュールMC1と、セル1に特定な第1のコードを保持している書き換え可能な1次記憶手段M1と、車両Vの運転者と通信するための通信モジュールMD1とを有している。

1 次制御モジュール M C 1 は、タイムアウト回路（時間切れ回路）により駆動される低電圧電池を有し、これにより 2 つの状態が許されている：即ち、エネルギーを全く消費しない待機状態と、問い合わせに応答するための動作状態である。

この 1 次制御モジュール M C 1 は、まず第 1 に受信／送信モジュールの受信機部分 R 1 に接続されて、それからデータを受信し、第 2 に 1 次記憶手段 M 1 に接続されて、そこから第 1 のコード C 1 を抽出しまたは命令によりその第 1 のコード C 1 の置換ができるようにされており、第 3 に受信／送信モジュールの送信機部分 E 1 に接続されて、問い合わせに応答し、または、必要に応じてアラームを送信することができるようにされており、第 4 に通信モジュール M D 1 に接続されて、例えば 1 次セルの問い合わせの際に受信状態の悪い場合問題をそれに通知し、または 1 次セル 1 を構成する要素の 1 つの動作不良を通知できるようにされている。

通信モジュール M D 1 と運転者間のそのような通信は発光ダイオード（L E D）またはブザーを用いて実施することができる。

2 次セル 2 は、例えば、車両 V の構造体に取り付けられたパッケージの形態として作ることができ、これにより、2 次セルは目に見えなくされ、従って、物理的なタイプの不正からそれが保護される。

2 次セル 2 は、問い合わせユニット O I と通信するための受信モジュール R 2 および送信モジュール E 2 と、前記問い合わせユニット O I の問い合わせに응答して所定の動作を実行するのに適した 2 次制御モジュール M C 2 と、2 次制御モジュール M C 2 から発生するデータの処理を実行し、問い合わせに응答するため 1 つまたはそれ以上の응答を実行するのに適した処理モジュール M T 2 と、第 1 のコード C 1 の少なくとも一部についての第 1 の表現 F R 1 を第 1 の部分 M 2 - 1 に保持し、それ（2 次セル）に固有な第 2 のコードを第 2 の部分 M 2 - 2 に保持する書き換え可能な 2 次記憶手段 M 2 とを有している。

2 次制御モジュール M C 2 は、タイムアウト回路により駆動される低電圧電池を有し、これにより 2 つの状態が許されている：即ち、エネルギーを全く消費しない待機状態と、問い合わせに응答するための動作状態である。

この2次制御モジュールMC2は、第1に受信/送信モジュールの受信機部分R2に接続されて、それからデータを受信し、第2に2次記憶手段M2に接続されて、そこにおいて命令により第2のコードC2の置換、および/または、第1のコードの第1の表現FR1の置換ができるようにされており、第3に処理モジュールMT2に接続されて、それに対して、受信機R2から発生する命令またはデータを引き渡すようにされている。

処理モジュールMT2はまた、一方では2次記憶手段M2に接続されて、そこに保持されているコードをそれから抽出できるようにされており、他方では受信/送信モジュールの送信機部分E2に接続されて、問い合わせに回答できるように、または必要に応じてアラームを送信できるようにされている。

セルの各受信モジュールR1またはR2は、電磁的にまたは誘導的に実行される送信を受信できるように作られている。

問い合わせユニットOIは、1次セル1と通信するための第1の送信モジュールOIE1および第1の受信モジュールOIR1と、2次セル2と通信するための第2の送信モジュールOIE2および第2の受信モジュールOIR2と、それぞれ受信機部分OIR1およびOIR2より発生するデータを格納するのに適した記憶手段OIM1およびOIM2と、1次セル1および2次セル2の問い合わせを命令により制御するのに適した、また、処理モジュールMTOIから発生するデータを受信するのに適した制御モジュールMCOIと、記憶手段OIMから発生するまたは第2の送信/受信モジュール。他の箇所では「受信/送信モジュール」)の受信機部分OIR2から発生するデータを処理する処理モジュールMTOIとを有している。

各送信モジュールOIE1およびOIE2は、セルに対して電磁的にまたは誘導的に問い合わせするのに適している。

処理モジュールMTOIは、第1に第2の送信/受信モジュールの受信機部分OIR2（これは、2次セル2から直接発生する処理すべきデータを処理モジュールに提供する）に接続されており、第2に記憶手段OIM1に接続されて、その記憶手段からそれが保持しているコードを抽出できるようにされており、第3

に制御モジュールMCOIに接続されて、所定の命令を受信し、データの処理を実行できるようにされており、第4に第2の送信/受信モジュールの送信機部分OI2に接続されて、ある処理の後に2次セルの問い合わせを指令するようにされている。

問い合わせユニットOIの送信/受信モジュールが分離されていることにより、各セル1または2は、送信と受信では異なる頻度で、その問い合わせユニットOIと通信することができる。

1次セル1は、問い合わせユニットOIにより実行されるいわゆる「1次」問い合わせに回答して、いわゆる「1次」応答ERB1、ERA1を実行することができ、その「1次」応答は、それが保持する第1のコードC1の少なくとも一部を表現することができるものである。このコードC1は、例えば16ビットを有することができる。

2次セル2は、問い合わせユニットOIにより実行されるいわゆる「補足的」問い合わせに回答して、それが保持する第2のコードC2の少なくとも一部を表現することができる2次応答ERB2を実行することができ、また、少なくとも1つのいわゆる「補足的」応答を実行することができる。

補足的問い合わせは、1次および2次問い合わせに回答して1次および2次セル1および2により送信される第1および第2のコードの少なくとも一部についての第2の表現SR2と、また、「トランザクション」を実行するための命令を有する命令領域とを有している。

問い合わせユニットOIと1次セル1および2次セル2との間の問い合わせは、例えばそれぞれ125kHzおよび62.5kHzで実行され、一方、1次セル1および2次セル2と問い合わせユニットOIとの間の応答は、例えばそれぞれ225MHzおよび30.875MHzで行われる。

このようにして、各セルの応答は受信機OIRにより直接選択され、受信機OIRの周波数はその応答の周波数に集中させられる。

この特に有利な方法は、確かにより煩わしいものではあるが、セル間のリンクを独立にし、これにより情報の衝突を避けるという利点がある。更に、これにより、フィルタを用いなくても、応答を異なる周波数で送信して異なるメモリに格

納することができ、データの処理をかなり単純化することができる。

本発明による遠隔制御方法を説明するため、図 3 を参照する。

この方法は 5 つのステップに分割されている。即ち：

ステップ a) : 1 次セル 1 および 2 次セル 2 が車両 V に据え付けられる。1 次セル 1 はその 1 次メモリ M 1 に第 1 の特定コード C 1 を保持しており、2 次セルは第 2 の特定コード C 2 と、第 1 のコード C 1 の第 1 の表現 F R 1 とを、その 2 次メモリ M 2 の第 2 の部分 M 2 - 2 および第 1 の部分 M 2 - 1 にそれぞれ保持している。

ステップ b) : 1 次セル 1 に対する選択的な 1 次問い合わせ E I B 1、E I A 1 がなされ、次いで、2 次セル 2 に対する選択的な 2 次問い合わせ E I B 2 がなされる。1 次および 2 次問い合わせは同時でもよいし、順次になされてもよい。

各セルは、問い合わせユニット O I に対して、1 次または 2 次応答 E R B 1、E R A 1 および E R B 2 を返すことにより 1 次または 2 次問い合わせに応答し、問い合わせユニット O I は、各応答に含まれるコードを、その応答の周波数に応じてメモリの 1 つ、O I M 1 または O I M 2 に格納する。

ステップ c) : 問い合わせユニット O I は 2 次セル 2 に対して、ステップ b) において前記 1 次セル 1 および 2 次セル 2 により送信された第 1 のコード C 1 および第 2 のコード C 2 の少なくとも一部についての第 2 の表現 S R 2 を含む補足的問い合わせを送信する。

ステップ d) : 2 次セル 2 は、その 2 次記憶手段 M Z - 2 および M Z - 1 にそれぞれ保持されている第 2 のコード C 2 および第 1 の表現 F R 1 と、ステップ c) で受信されたそれぞれ 1 次セル 1 および 2 次セル 2 の少なくとも一部の第 2 の表現 S R 2 とを、その処理モジュール M T 2 により、比較する。

ステップ e) : 2 次セル 2 は、ステップ d) においてなされた比較に基づいて、また、補足的問い合わせ E I C に含まれる命令に基づいて、少なくとも 1 つの補足的応答 E R C を送信する。

ステップ b)、ないしステップ e) を以下に更に分割して説明する。

ステップ b) :

車両 V に収容されている 1 次セル 1 および 2 次セル 2 に対する問い合わせは、

2つのタイプの命令により発生し得る。即ち、問い合わせユニットO Iに対して外部的な命令、または、その車両Vの通過を検出することにより発信される自動的な手続である。

警告を受けると、問い合わせユニットO Iの制御モジュールM C O Iは、第1の送信／受信モジュールの送信機部分O I E Iに対して、1次セル1に向けて1次問い合わせE I B 1、E I A 1を送信するように指令する。この1次問い合わせE I B 1、E I A 1は、例えば、2280 Hzの振幅変調(A M)搬送波からなるものとすることができる。しかし、位相変調、または他の変調方法を採用することもできる。

1次問い合わせは、2つのサブステップで実行される。第1のステップにおいては、いわゆる「基本的な」1次問い合わせE I B 1が送信され、1次セルに対してその1次メモリM 1に保持している第1のコードの少なくとも一部を返すように要求する。信号の強さが十分であれば、また、1次セルが搬送波を所定の時間範囲において認識すれば、1次制御モジュールM C 1が、待機状態から動作状態へと移行し、これによりタイムアウト回路が動作させられる。そのとき1次セルは、応答するための第1の所定期間に入る。

前記1次制御モジュールM C 1は、1次メモリM 1に保持されている第1のコードC 1の少なくとも一部を抽出し、次いで、第1のコードのビットをビット列に挿入する。このビット列は、受信／送信モジュールの送信機部分E 1に引き渡され、後者は、電波を用いて、それを基本1次応答E R B 1の形態で問い合わせユニットに引き渡す。後者は、E R B 1を受信し、受信したビット列のビットについて所定の処理を実行し、次いで、処理されたビットを新たなビット列として第1のセルに返すことにより、確認1次問い合わせE R A 1を実行する。

1次セル1はこのビット列をその受信モジュールR 1において受信し、それを1次メモリM 1に格納されているコードと比較する。比較が成功すれば、前記モジュールM C 1は、1次メモリM 1に保持されているコードC 1を抽出し、それをその受信／送信モジュールの送信機部分E 1へと伝達し、その結果、前者は、電波を用いて、確認1次応答E R A 1の形態で問い合わせユニットO Iへとそれを引き渡す。後者はE R A 1を受信し、受信したばかりの第1コードC 1の表現

C 1 をそのメモリ O I M 1 に格納する。

2 つのサブステップによるこの 1 次問い合わせにより、1 次セルにおける電子的な不正の試みをかなり制約することができる。

タイムアウトの期間が過ぎると、1 次制御モジュール M C 1 は動作状態から待機状態へと切替る。

搬送波の信号の強さが十分でないか、および／または、1 次セル 1 が搬送波を認識しないか、および／または、1 次応答 E R B 1 および／または E R A 1 が不完全であれば、問い合わせユニット O I は、第 1 の特定コード C S I をそのメモリ O I M 1 に格納する。

次いで、制御モジュール M C O I は、第 2 の送信／受信モジュールの送信機部分 O I E 2 に対して、2 次セル 2 に向けて 2 次問い合わせ E I B 2 を送信するように指令する。この維持問い合わせ E I B 2 は、1 次セル 1 に対する基本 1 次問い合わせに関して実施されたのと同じタイプのものである。同様に、搬送波の強さが十分であって、2 次制御モジュール M C 2 が、所定の時間範囲においてその搬送波を認識すれば、その 2 次制御モジュール M C 2 は待機状態から動作状態へと移行し、これによりタイムアウト回路が動作させられる。そのとき 2 次セル 2 は、応答するための第 2 の所定期間に入る。

次いで、前記 2 次制御モジュール M C 2 は処理モジュール M T 2 に対して、2 次メモリ M 2 - 2 に保持されている第 2 のコード C 2 を抽出するように指令する。次いで、この処理モジュール M T 2 は、第 2 のコード C 2 の 16 ビットを、第 1 のビット列の引き続いて用いられる第 1 の所定位置に挿入する。この第 1 のビット列は、受信／送信モジュールの送信機部分 E 2 へと引き渡され、後者は、電波を用いて、それを 2 次応答 E R B 2 の形態で問い合わせユニット O I へと引き渡す。後者は E R B 2 を受信し、第 1 のビット列を格納し、そのメモリ O I M 2 に保持することにより、ステップ b) が終了する。

この 2 次問い合わせを実行するため、問い合わせユニット O I はまた、特定の期間のタイムアウトを保持している。従って、その期間が超過した場合、または、不適切な 2 次応答の場合、問い合わせユニット O I はアラームを発信する。

逆に、1 次問い合わせおよび 2 次問い合わせが割り当てられた時間範囲内で実

行されれば、手続は正常にステップc)へと続けられる。

ステップc) :

制御モジュールMCOIは、メモリOIM2に保持されている第1のビット列から16ビットの第2のコードC2を抽出するように処理モジュールMTOIに指令する。次いで、所定のプロトコルに従い、このコードのビットについて、並べ替えを行い、並べ替えられた16ビットから例えば8ビットC'2が抽出される。

次いで、この8ビットC'2を、メモリOIM1に記憶されている第1のコードC1の第1の表現波R1と共に、第2のビット列の、第1の列の第1の位置により予め定められている第2の位置に挿入するが、第2のビット列は、更に、所定のトランザクションに対応する命令領域をも含んでいる。8ビットのC'2と、第1のコードの第1の表現とにより、第1および第2のコードの第2の表現SR2が形成される。

次いで、第2のビット列は、第2の送信/受信モジュールの送信機部分OIE2へと引き渡され、後者は、電波を用いて、それを補足的問い合わせEICの形態で引き渡す。これにより、ステップc)が終了する。

ステップd) :

EICを受信すると、2次セル2の2次制御モジュールMCは、第2のビット列を処理モジュールMT2へと引渡し、後者は、8ビットのC'についての所定の処理に応じて、また、第2の列内でのそれらの置換に基づいて、第3のC''を生成し、それを2次メモリM2-2に記憶されている第2のC2と比較する。次に、その処理モジュールMT2は、第1のコードの第2の表現C'1と、この第1のコードの表現とを比較するが、後者は2次メモリM2-1に記憶されている。これによりステップd)が終了する。

ステップe) :

2つの比較に成功すれば、処理モジュールMT2は、第2の列の命令領域に保持されているトランザクションを実行することができる。

これを行うため、前記モジュールは、第3のビット列を生成し、それを受信/送信モジュールの送信機部分E2へと引き渡し、後者は、電波を用いて、それを

補足的応答 E R C の形態で問い合わせユニット O I へと引き渡す。この送信の後、第 2 の所定の期間が過ぎた場合、2 次制御モジュール M C 2 は動作状態から待機状態へと切替る。

補足的応答 E R C を受信すると、問い合わせユニット O I の制御モジュールは、トランザクションへの応答をスクリーンに表示するか、または、その応答を中央局に伝達することができる。これにより、手続が終了する。

逆に、受信された第 2 の応答が不適切であれば、または、それが 1 次または 2 次問い合わせが成功しなかったことを示す特定のコード C S 1 を含んでいれば、ステップ e) は以下のように修正される。

2 次セル 2 の処理モジュール M T 2 は、それが有しているインクリメントカウンタ C I (これは、トランザクションが成功する度にゼロに設定される) をインクリメントする。

カウンタ C I の値が選択された数 N (例えば 3) より小さい場合、前記処理モジュール M T 2 は、受信/送信モジュールの送信機部分 E 2 に対して命令コードを引き渡し、次いで後者は電波を用いてそれを命令補足応答 E C O の形態で問い合わせユニット O I へと引き渡す。この命令コードは命令モジュール O I M C に対して、ステップ b) の手続を完全にやり直すように指令する。

新たな手続は、実行されたばかりの手続とは異なる周波数で実行することができる。この追加の保護策は、電子的妨害の企てに対する保護を一層強化する。

インクリメントカウンタの値が N 以上になると直ちに、2 次セル 2 の処理モジュール M T 2 は、受信/送信モジュールの送信機部分 E 2 に対してアラームコードを引き渡し、後者は電波を用いてそれをアラーム補足応答 E R C A の形態で問い合わせユニット O I に引渡し、問い合わせユニット O I は自動的にアラーム状態に入る。そのようなアラームは、問い合わせユニット O I のスクリーンに表示されるか、または中央局に引き渡すことができる。

同時に、2 次セル 2 の制御モジュール M C 2 は動作状態から待機状態に切り替わり、装置を構成する要素の 1 つが誤動作する場合、モジュールが有する電池の無益な消費を避けることができる。

勿論、アラームコード E R C A を送信する場合、制御モジュール M C 2 が送信

の後に直ちに切替るのではなく、所定の期間アラームコードを送信し続けることを考えることもできる。

同様に、アラームコードを受信する場合、安全上の理由から、セルのうち少なくとも1つに対する新しい問い合わせを考えることもでき、これにより、装置の構成要素の一時的な誤動作の場合、またはセル1または2の1つによる問い合わせの受信が不十分な場合、または問い合わせユニットO Iによる応答の受信が不十分な場合、アラームを発信することを避けるようにすることができる。

その場合、2次セルによりそのアラームコードが確認された後にはじめて、アラームが発信される。

問い合わせユニットO Iは固定されていてもよいし、携帯可能であってもよい。従って、携帯可能な問い合わせユニットに法律および規則による効力を付与することにより、どんな時にも、命令によりあるは単なる推定により、疑わしい車両に対してそれを用いて問い合わせをするようにできる。固定問い合わせユニットは、多数の車両が通過する位置、例えば高速道路、駐車場、税関に設置することができる。

そのような固定問い合わせユニットは、図4に示されているように幾つかの要素に分けることができるので、容易に製造することができる。図4では、問い合わせユニットは、処理モジュールおよび制御モジュールとメモリとを収容するパッケージBを有し、パッケージBは、自動車両の通路の下に設置された2つの送信／受信モジュールO I E 1 - O I R 1およびO I E 2 - O I R 2に接続されている。

このタイプの固定装置の要求する送信出力は、携帯問い合わせユニットの場合とは異なり、比較的低い。なぜなら、送信／受信モジュールからどれだけの距離を離れる可能性があるかを考慮して、その作用場の範囲をかなり限定することができるからである。

問い合わせユニットがすべて固定されている編成において、1つの問い合わせユニットによる第1の問い合わせの際に手続が不成功であった場合、その次の問い合わせユニット（このユニットは、2次セルにより連続的にまたは繰り返し送信されるアラームコードにより警告を受ける）により、検証のための問い合わせ

がなされることは明らかである。

本発明の装置のメモリ M 1 および M 2 は書き換え可能であり、従って、それらが保持するコードは、問い合わせユニット O I によりいつでも所定のプロトコルに従って修正可能である。これにより、コードのファイルを盗もうとする企てに対して効果的に闘うことができる。

更に、問い合わせ／応答が高速に行われることにより、本装置は、約 250 km / h もの速度で移動する物体に対して問い合わせすることができる。

このような装置は移動する物体の制御に特に適しているが、それを固定した物体に対して用いることも全く可能である。

本発明は、上述の周波数に限定されるべきではない。多のどんな周波数であっても、取り付けられたセルと問い合わせユニットとの間で十分なデータの流れが可能であれば、用いることができるであろう。

同様に、タイムアウトの期間が遠隔的に修正可能であるため、自動車両タイプの物体に対する問い合わせを幾つかのステップで実行することができる。例えば、1つのステップを、物体が移動している際に、第1の地点において第1の問い合わせユニットにより実行し、他のステップを、物体が静止しているときに、第1の地点とは異なる第2の地点において第2の問い合わせユニットにより実行することができる。

更に、ある応用分野の場合、例えば、駐車場や高速道路料金徴収の場合、問い合わせユニットに、問い合わせ手続を自動的に発信すべきであることを通知するのに適した金属探知器を装備することができる。

最後に、1次セルに対して、赤外線および／または振動センサのタイプのユニットを設けて、セルを収容している物体の動作状態に関する情報を得るようにしてもよい。

【 図 1 】

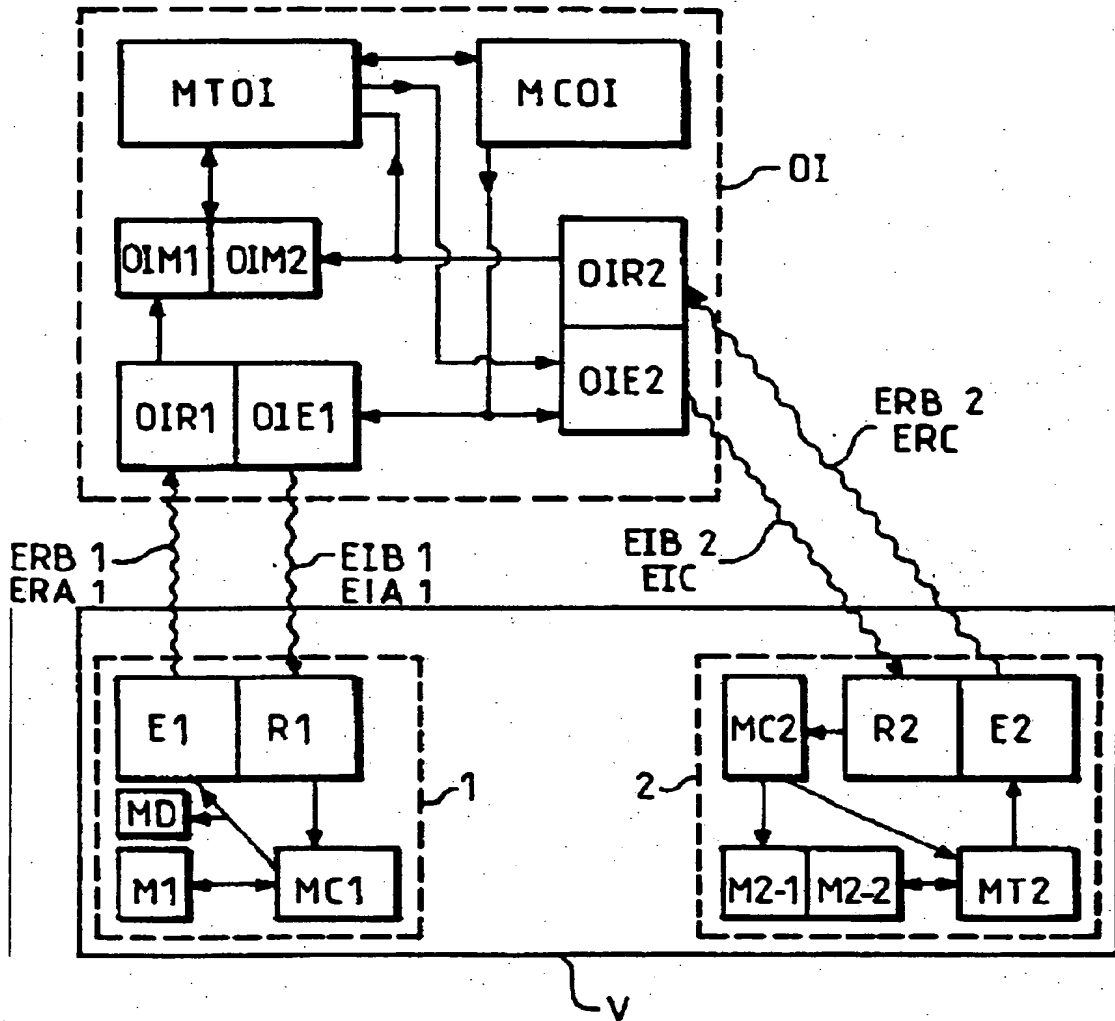
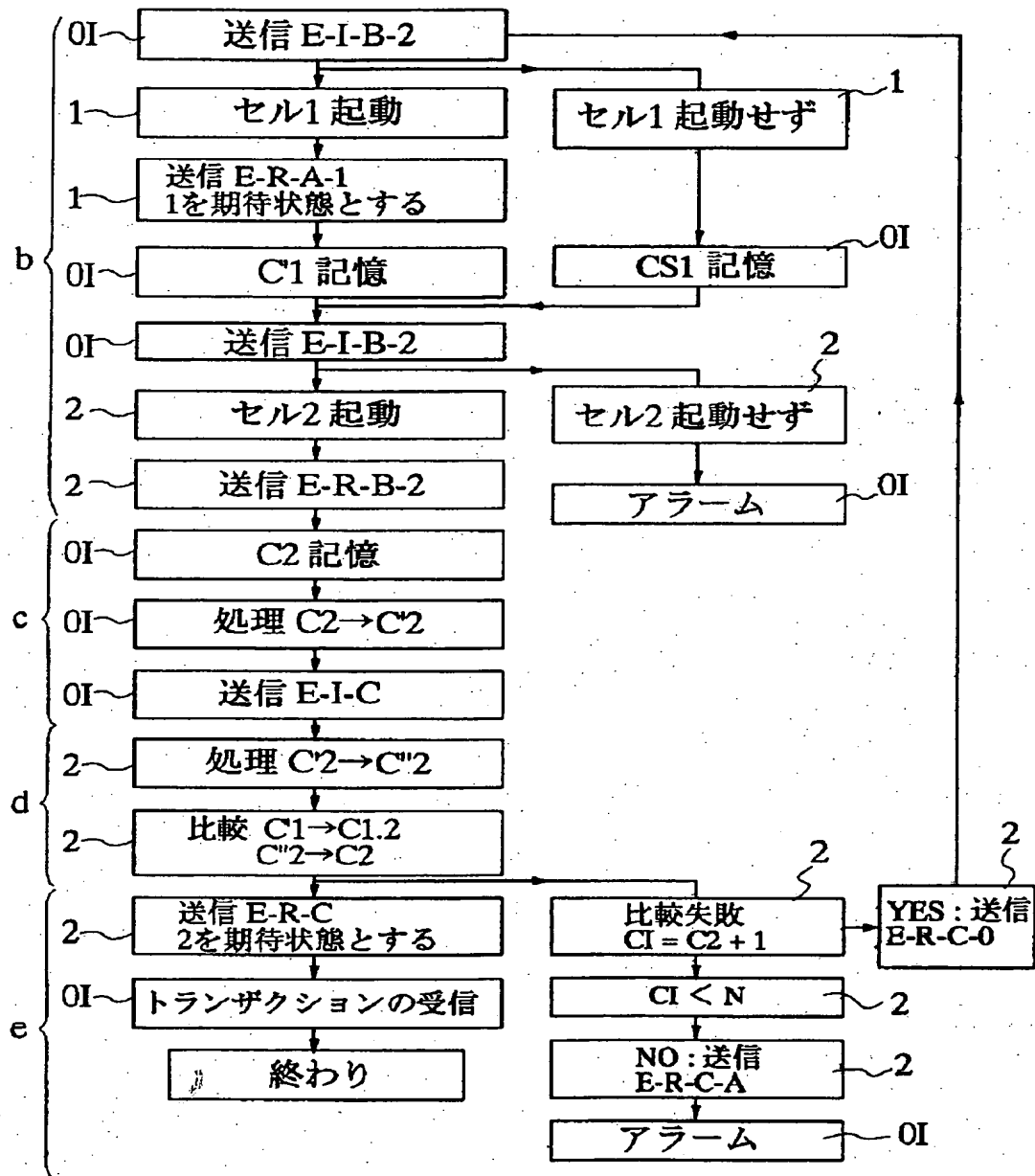


FIG.1

【 図 3 】

図 3



【 图 2 】

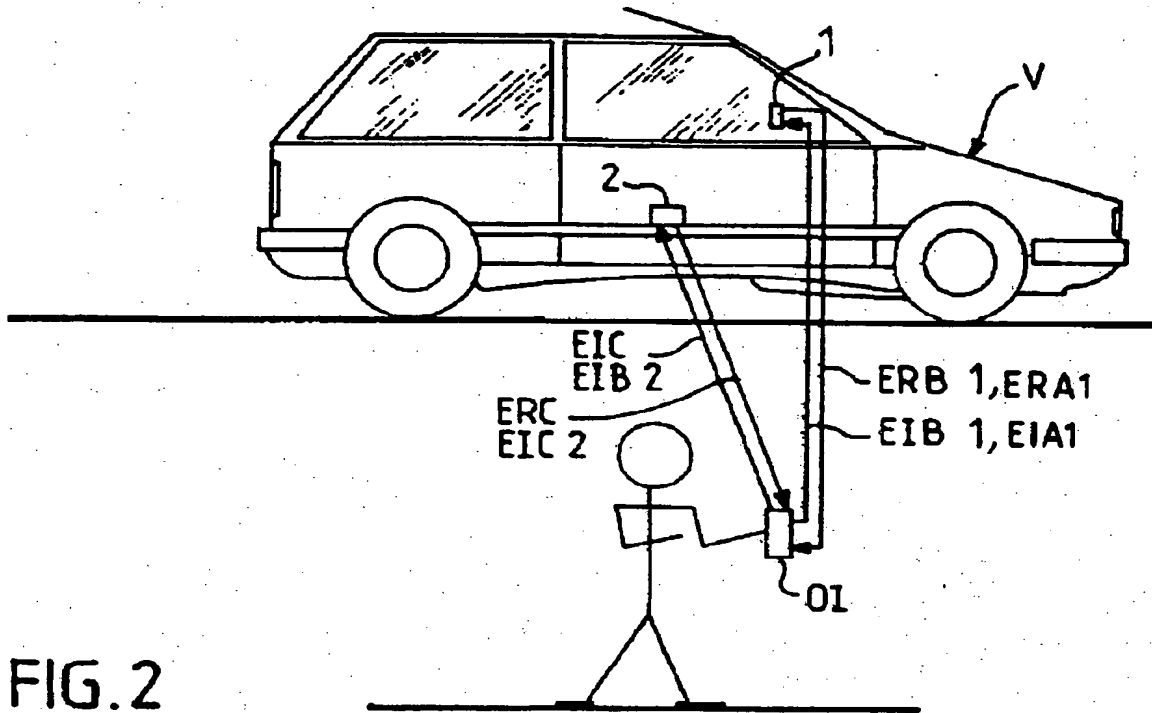


FIG. 2

【 图 4 】

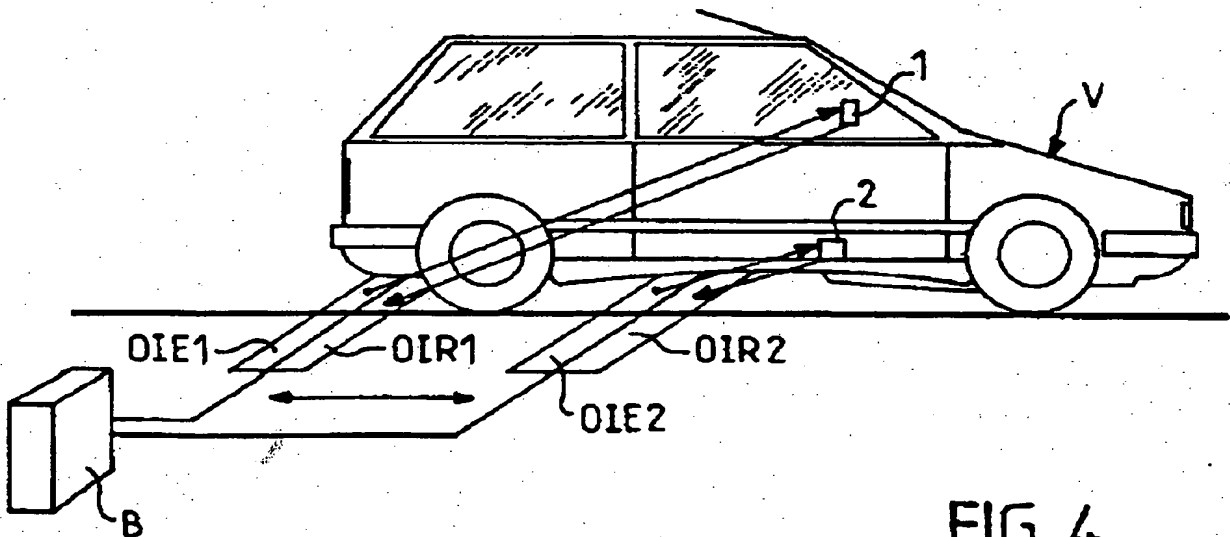


FIG. 4

[国 際 調 査 報 告]

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Application No.

PCT/FR 95/01145

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 G08G1/D17

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 G08G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP,A,0 252 773 (DISSUAVOL SABL) 13 January 1988 see page 1, line 31 - page 3, line 10 see page 9, line 5 - line 16 see claims 1-5	1,11
A	WO,A,94 08820 (SEIDEL ELEKTRONIK GMBH ;HABACHER ALEXANDER (AT)) 28 April 1994 see the whole document	1,11

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" documents which may throw doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principles or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "A" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

6 December 1995

Date of mailing of the international search report

29.12.95

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.O. Box 5011 Patentlaan 2
NL - 2220 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 348-2040, Tx. 31 631 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-8016

Authorized officer

Wanzele, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Application No.

PCT/FR 95/01145

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-0252773	13-01-88	FR-A- 2601462	15-01-88
		AU-B- 591281	30-11-89
		AU-B- 7266187	14-01-88
		DE-A- 3779821	23-07-92
		IE-B- 62986	08-03-95
		JP-A- 63029287	06-02-88
		ZA-A- 8703423	03-11-87
WO-A-9408820	28-04-94	AU-B- 5171893	09-05-94
		CZ-A- 9401652	15-12-94
		EP-A- 0615496	21-09-94

フロントページの続き

(51) Int. Cl.

識別記号

F I

G 0 8 G 1/017

G 0 8 G 1/017

H 0 4 B 1/59

H 0 4 B 1/59

H 0 4 Q 9/00

3 0 1

H 0 4 Q 9/00

3 0 1 B

(81) 指定国

EP (AT, BE, CH, DE,

DK, ES, GB, GR, IE, IT, LU, MC, N

L, PT, SE), AU, BG, BR, BY, CA, C

Z, EE, FI, GE, HU, JP, KP, KR, LT

, LV, MD, MX, NO, PL, RO, RU, SG,

SI, SK, UA, US